

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/056961 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05D 7/12, 5/08**

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013920

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **EBERL, Torsten**
[DE/DE]; Zeilstrasse 34, 64367 Mühlthal (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

8. Dezember 2004 (08.12.2004)

(74) Anwälte: **ZENZ, Joachim, Klaus usw.**; Scheuergasse 24,
64673 Zwingenberg (DE).

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

203 19 267.2 11. Dezember 2003 (11.12.2003) DE

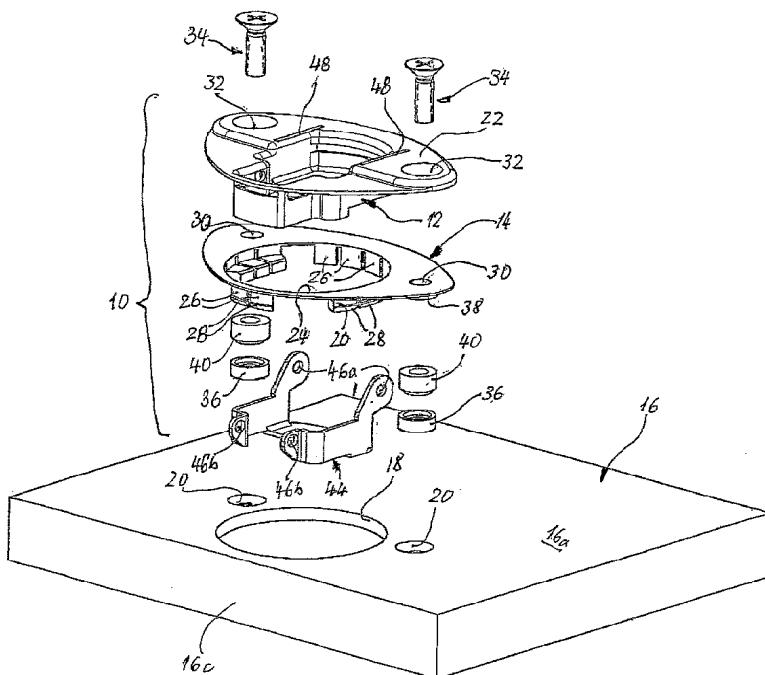
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **MEPLA-WERKE LAUTENSCHLÄGER**
[DE/DE]; Gmbh & Co. KG, Egerländer Strasse 2, 64354
Reinheim (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** HINGE HOUSING FOR A DOOR LEAF AT LEAST BY AREAS MADE OF A THIN-WALLED METAL OR HOL-
LOW METAL PROFILE

(54) **Bezeichnung:** SCHARNIERGEHÄUSE FÜR TÜRFLÜGEL, DIE ZUMINDEST BEREICHSWEISE AUS DÜNNWANDI-
GEM METALL ODER METALLISCHEN HOHLPROFILEN BESTEHEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a hinge housing (10) which is flushly mounted in a recess (18) inside the wall (16a) of a door leaf (16) which is made of a thin-walled metal and provided with a metal pot-shaped part (12) whose top edge is projected and forms in single-piece a fixing flange (22) and a guard plate (14) disposed between the fixing flange (22) and the internal part of the door leaf. Said guard plate (14) comprises elastic snap-in pins (26) which are disposed in a recess (24) thereof corresponding to the recess (18) of the door leaf (16) and which, in the fixed position thereof, encompass the edge area of the recess (18) of the door leaf (16) on the internal part of the wall. Said guard plate (14) comprises at least two through holes which are (30) remote from each other in the direction of an opening (20) associated with each of them and embodied in the wall (16a) of the door leaf (16) and two through openings (32) which are embodied in the fixing flange (22) and are crossed by the butt-joints (34b) of fastening screws (34) whose ends are screwed into a clamping plate (36). Elastically deformable fixing bodies (40)

crossed by the butt-joints (34b) of the fastening screws (34) are arranged between the flat faces of the guard plate (14) oriented towards the wall (16a) of the door leaf (16) and the limiting faces of the clamping plates (36) opposite thereto and in the undistorted form thereof produce an external limitation of the openings (20) in the wall (16a) of the door leaf and of the clamping plate 36.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/056961 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Als versenkt in einer Ausnehmung (18) in der Inneneite der Wandung (16a) eines aus dünnwandigem Metall gebildeten Türflügels (16) montierbarer Scharniergehäuse (10) mit einem aus Metall hergestellten Topfteil (12), von dessen oberem Rand einstückig ein Befestigungsflansch (22) vortritt und mit einer zwischen dem Befestigungsflansch (22) und der Türflügel-Innenseite angeordneten Futterplatte (14). Die Futterplatte (14) weist im Randbereich ihrer der Ausnehmung (18) im Türflügel (16) entsprechenden Ausnehmung (24) elastische Rastzungen (26) auf, welche in der Befestigungsstellung den Randbereich der Ausnehmung (18) in Türflügel (16) auf der Wandungs-Innenseite rastend umgreifen. In der Futterplatte (14) sind wenigstens zwei voneinander beabstandete mit Durchgangsöffnungen (30) in Ausrichtung zur jeweils zugeordneten durchgehenden Öffnung (20) in der Wandung (16a) des Türflügels (16) und zwei Durchgangsöffnungen (32) im Befestigungsflansch (22) vorgesehen, durch welche die Schäfte (34b) von Befestigungsschrauben (34) hindurchgeführt sind, deren Endbereiche jeweils in eine Spannplatte (36) eingeschraubt sind. Zwischen die der Wandung (16a) des Türflügels (16) zugewandten Flachseiten der Futterplatte (14) und den diesen zugewandten Begrenzungsfächen der Spannplatten (36) ist jeweils ein vom Schaft (34b) der Befestigungsschraube (34) durchsetzter elastisch verformbarer Befestigungskörper (40) angeordnet, welche in unverformtem Zustand eine den Begrenzungen der Öffnungen (20) in der Wandung (16a) des Türflügels sowie der Spannplatte (36) entsprechende äussere Begrenzung aufweisen.

Scharniergehäuse für Türflügel, die zumindest bereichsweise aus dünnwandigem Metall oder metallischen Hohlprofilen bestehen

5 Die Erfindung betrifft ein als versenkt in einer Ausnehmung in der Innenseite der Wandung eines im Montagebereich aus dünnwandigem Metall gebildeten Türflügels eines Möbelstücks montierbarer, als Einstektopf ausgebildetes Scharniergehäuse mit einem aus Metall hergestellten Topfteil, von dessen oberem Rand einstückig ein in der bestimmungsgemäß am Türflügel montierten Lage den an die Ausnehmung im Türflügel anschließenden Bereich der Innenseite des Türflügels überdeckender Befestigungsflansch vortritt und mit einer zwischen dem Befestigungsflansch und der Türflügel-Innenseite angeordneten im Bereich der Ausnehmung im Türflügel eine entsprechenden Ausnehmung für den Durchtritt des Topfteils aufweisenden und zusammen mit dem Scharniergehäuse auf der Innenseite des Türflügels befestigbaren Futterplatte.

10

15

20

25

30

Die Ausbildung von als Türflügel-Anschlagteil dienenden, versenkt in einer Aussparung in der Innenseite eines Türflügels aus Holzwerkstoff eines Schranks befestigbaren Scharniergehäuse moderner Mehrgelenk-Möbelscharniere der hier in Frage stehenden Art, d.h. als aus einem aus Metall hergestellten Topfteil mit einem Befestigungsflansch und einem nach der Befestigung am bzw. im Türflügel praktisch nicht sichtbaren Futterteil aus Kunststoff zusammengesetzten Scharniergehäuse hat sich in neuerer Zeit zunehmend durchgesetzt. Der entweder aus Metallblech im Stanz-Press-Verfahren oder im Druckgussverfahren aus einer Metalllegierung hergestellte Metallteil bestimmt also einerseits das Aussehen des Scharniergehäuses und gewährleistet andererseits die erforderliche hohe Beanspruchbarkeit, während der in montiertem Zustand nicht oder fast nicht sichtbare Kunststoff-Futterteil die genaue Ausrichtung des Metallteils in der Aussparung im Türflügel sicher stellt. Die Befestigung des Scharniergehäuses am Türflügel erfolgt dabei in der Regel durch ein oder zwei Befestigungsschrauben, welche angesenkte Befestigungsbohrungen im Befestigungsflansch des Metallteils und Aussparungen in dem darunter liegenden Teil des Kunststoff-Futterteils durchsetzt bzw. durchsetzen und entweder direkt in den Türflügel eingeschraubt sind oder in am Futterteil vorgesehene

Befestigungszapfen eingreifen, welche ihrerseits mit Abstand von der Aussparung für den Topfteil in das Holzmaterial des Türflügels eingebohrten Befestigungsbohrungen gehalten sind. Diese vorzugsweise einstückig an dem Futterteil angespritzten Befestigungszapfen sind mit Übermaß gegenüber dem lichten Durchmesser der Befestigungsbohrung im Türflügel bemessen, so dass sie das montierte Scharniergehäuse fest mit dem Türflügel verbinden. Durch Ausbildung der Befestigungszapfen nach Art von Spreizdübeln, welche durch die eingeschraubte Befestigungsschrauben aufspreizbar sind, kann der feste Sitz des Scharniergehäuses am bzw. im Türflügel noch erhöht werden. Eine Demontage der Scharniergehäuse vom Türflügel ist aber durch Herausschrauben der Befestigungsschraube(n) möglich, da dann die Verbindung des Metallteils mit dem Futterteil gelöst wird. Allerdings ist dieser Schraubvorgang arbeitsaufwändig und bei mehrfachem Lösen und Wiederverbinden des Metallteils mit dem Futterteil können sich die Gewindegänge der Befestigungsschrauben in den Befestigungszapfen oder - wo diese fehlen - in den Wandungen der Befestigungsbohrungen im Türflügel aus -arbeiten, so dass der feste Sitz und sichere Halt des Scharniergehäuses am Türflügel leidet. Als Beispiel für die bekannten Scharniergehäuse sei auf das aus der DE 26 36 767 C2 bekannte Einschlaggehäuse hingewiesen.

Neben Möbeln aus Holzwerkstoffen setzen sich für spezielle Fälle in neuerer Zeit - z.B. im Bürobereich - zunehmend auch aus Metallblech hergestellte Möbel durch, wobei die Türflügel aus ästhetischen Gründen und zur Versteifung häufig zumindest im Randbereich doppelwandig ausgeführt sind. Auch unter Verwendung von metallischen Hohlkammerprofilen aufgebaute Türflügel gewinnen zunehmend an Interesse. Scharniere mit den bekannten, für die Befestigung an hölzernen Türflügel bestimmten Scharniergehäusen sind an solchen Metall-Türflügeln nicht anbringbar.

Die Befestigung von Scharniergehäusen an solchen Metalltüren ermöglicht ein Scharniergehäuse der eingangs erwähnten Art (DE 41 42 988 A1), bei welchem zwischen dem Befestigungsflansch des Metallteils und der Außenseite der Wandung des Türflügels aus Metallblech eine dünne Futterplatte angeordnet und in einer zugehörigen Durchgangsöffnung in der Wandung des Türflügels befestigt wird. Zur Verbindung des metallischen Topfteils mit der Futterplatte sind dann Drehverriegelungen vorgesehen, welche den metallischen Topfteil nach dem Einführen in die Durchgangsöffnung in der vormontierten

5 Futterplatte durch Verdrehen nach Art eines Bajonettverschlusses verriegeln. Festzuhalten ist jedenfalls, dass die Montage des Scharniertopfs am Türflügel einer Verdrehbewegung des Topfteils in der vormontierten Futterplatte erfordert, was nur dann möglich ist, wenn der Korpus-Anschlagteil des mit dem bekannten Scharniertopf versehenen Scharniers noch nicht am Korpus des Möbelstücks angeschlagen ist.

10 Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Scharniergehäuse der hier in Frage stehenden Art zu schaffen, welches eine Abnahme des Türflügels auch bei am Schrankkörper vormontiertem Scharnier ermöglicht, ohne dass das Scharnier zuvor von der Tragwand des Korpus abgenommen werden muss. Darüber hinaus soll der erfindungsgemäße Scharniertopf auch in solchen Fällen einsetzbar sein, in denen die im Innern des Türflügels unterhalb der metallischen Innenwandung zur Verfügung stehende Aufnahmerraum für 15 den Topfteil des Scharniergehäuses nur eine sehr geringe Tiefe hat, so dass der Topfteil also entsprechend niedrig ausgebildet werden muss.

20 Ausgehend von einem Scharniergehäuse der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass dass die Futterplatte im Randbereich ihrer der Ausnehmung in der Wandung des Türflügels entsprechenden Ausnehmung in die Ausnehmung im Türflügel vorspringende elastische Rastzungen aufweist, welche in der bestimmungsgemäßen Befestigungsstellung der Futterplatte auf der Wandungs-Innenseite den Randbereich der Ausnehmung im Türflügel rastend umgreifen, dass in der Futterplatte wenigstens zwei voneinander beabstandete mit Durchgangsöffnungen in Ausrichtung 25 zur jeweils zugeordneten durchgehenden Öffnung in der Wandung des Türflügels vorgesehen sind, dass fluchtend zu den Durchgangsöffnungen in der Futterplatte und der Wandung des Türflügels Durchgangsöffnungen im Befestigungsflansch vorgesehen sind, durch welche die Schäfte von Befestigungsschrauben hindurchgeführt sind, deren dem Schraubenkopf abgewandte, mit Gewinde versehene Endbereiche jeweils in ein komplementäres Gegengewinde in einer Spannplatte eingeschraubt sind, deren äußere Begrenzung im Wesentlichen der äußeren Begrenzung der Öffnung in der Wandung des Türflügels entspricht, und dass zwischen die der Wandung des Türflügels zugewandten Flachseite der Futterplatte und den diesen zugewandten Begrenzungsflächen der Spannplatten jeweils ein vom Schaft der Befestigungsschraube durchsetzter elastisch verformbarer Befestigungskörper angeordnet 30 35

ist, welche in unverformtem Zustand eine den Begrenzungen der Öffnungen in der Wandung des Türflügels sowie der Spannplatte im Wesentlichen entsprechende äußere Begrenzung aufweisen. Die Befestigung des Scharniergehäuses an bzw. im Türteil erfolgt dann so, dass der Topfteil des Einstekktopfs mit der zuvor an der Unterseite des Befestigungsflanschs angeordneten Futterplatte in die Ausnehmung des Türflügels eingeführt wird. Gleichzeitig werden die von den voneinander beabstandeten Befestigungsschrauben mit jeweils aufgesetztem und durch eine Spannplatte auf deren Schaft gehaltenen elastischen Befestigungskörper gebildeten Befestigungszapfen durch die zugeordneten Öffnungen in der Türflügel-Wandung eingeführt. Die an der Futterplatte vorgesehenen elastischen Rastzungen sichern den Scharniertopf dann nach erfolgter Anlage der Unterseite der Futterplatte auf der Wandung des Türflügels gegen ungewolltes Zurückziehen, wobei aber eine Demontage durch verstärkten Zug auf den Scharniertopf in Richtung aus der Ausnehmung in der Türflügel-Wandung heraus möglich ist. Die feste und hoch belastbare Fixierung des Scharniertopfs in der Ausnehmung der Wandung des Türflügels erfolgt dann dadurch, dass die Befestigungsschrauben im Sinne eines Hineinschraubens in die Spannplatte verdreht werden. Dabei wird der Abstand zwischen dem auf der Oberseite des Befestigungsflanschs liegenden Köpfen der Befestigungsschrauben und den Spannplatten verringert, wodurch die elastisch verformbaren Befestigungskörper zusammengedrückt und dadurch zwangsläufig im Durchmesser aufgeweitet werden. Die im Durchmesser vergrößerten Befestigungskörper können dann nicht mehr durch die Öffnungen in der Türflügel-Wandung zurückgezogen werden und gewährleisten den sicheren Halt des Scharniertopfs in der montierten Position.

In zweckmäßiger Weiterbildung der Erfindung verlaufen die Durchgangsöffnungen in der Futterplatte mittig durch von der Wandung des Türflügels zugewandten Flachseite der Futterplatte vortretende Zentrierzapfen, deren äußere Begrenzungen jeweils komplementär zu den Begrenzungen der jeweils zugeordneten durchgehenden Öffnungen in der Türflügel-Wandung entsprechen und deren Länge höchstens gleich der Wandstärke der Wandung ist. Diese Zentrierzapfen stellen sicher, dass der Scharniertopf bei seiner Montage am bzw. im Türflügel in der erforderlichen exakt ausgerichteten Drehstellung montiert wird, wobei durch die gewählte Länge der Zentrierzapfen aber gewährleistet ist, dass die sich beim Anziehen der Befestigungsschrauben im Durchmesser vergrößernden elastischen Befestigungskörper die Innenseite der Wandung

im Türflügel hintergreifen, so dass also axiales Spiel des montierten Scharniertopfs in der Ausnehmung im Türflügel nicht auftreten kann.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind eine Vielzahl von von der Unterseite der Futterplatte über den Umfang von deren Ausnehmung verteilt die Ausnehmung in der Türflügel-Wandung in der bestimmungsgemäßen Montagegestaltung rastend umgreifende elastische Rastzungen vorgesehen. Dadurch ist gewährleistet, dass bereits bei der Vormontage des Scharniertopfs ohne angezogene Befestigungsschrauben die Unterseite der Futterplatte und somit die Futterplatte überdeckende Befestigungsflansch des Scharniergehäuses spielfrei in Anlage an die Außenseite der Wandung des Türflügels gezogen werden. Ein zusätzliches Andrücken des Scharniertopfs an die Türflügel-Wandung beim eigentlichen Befestigungsvorgang durch Einschrauben der Befestigungsschrauben ist dann also nicht erforderlich.

Der in der bestimmungsgemäßen Montagegestaltung in der Ausnehmung in der Türflügel-Wandung befindliche Topfteil des Gehäuses weist in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung eine an zwei gegenüberliegenden Bereichen seitlich abgeflachte Form auf, wobei die Unterseite des Bodens und die Außenseiten der Abflachung des Topfteils von einem im Querschnitt U-förmigen dünnwandigen Gelenkträger aus Metall umgriffen werden, welcher relativ zum Topfteil parallel zu dessen Abflachung und zum Boden verschieblich ist und in welchem Aufnahmebohrungen für die Lagerzapfen von verschwenkbar im Scharniergehäuse anzulenkenden Gelenkhebeln vorgesehen sind. Die Endbereiche der U-Schenkel des Gelenkträgers sind dabei durch in dessen Verschiebungsrichtung verlaufende Schlitze im Befestigungsflansch hindurchgeführt und stehen von der Oberseite des Befestigungsflanschs vor, wobei die Aufnahmebohrungen für wenigstens einen der verschwenkbar anzulenkenden Gelenkhebeln in den vom Befestigungsflansch vortretenden Endbereichen der U-Schenkel des Gelenkträgers ausgebildet und Mittel zur Festlegung des Gelenkträgers in wählbaren Verschiebungsstellungen relativ zum Topfteil vorgesehen sind. Durch Anbringung der Aufnahmebohrungen für die Lagerstifte der Gelenkhebel eines zugehörigen Scharniers am Gelenkträger und dessen Verschiebbarkeit relativ zum im Türflügel unverschieblich gehaltenen Scharniertopf wird erreicht, dass der Türflügel relativ zum Korpus horizontal verstellbar ist. D.h. eine Veränderung des Aufschlagmaßes eines aufliegenden Türflügels bzw. des Spalts zwischen der senkrechten Randkante des Türflügels und der senkrechten In-

nenfläche der Korpus-Tragwand bei einliegenden Türflügeln ist türflügelseitig möglich.

5 Die Aufnahmebohrungen für wenigstens einen weiteren verschwenkbar am Scharniergehäuse anzulenkenden Gelenkhebel sind andererseits bevorzugt in die Außenseiten des Topfteils umgreifenden unterhalb des Befestigungsflanschs liegenden Bereichen der U-Schenkel des Gelenkträgers vorgesehen, wobei dann in den abgeflachten Wandungsbereichen des Topfteils in Ausrichtung zu den Aufnahmebohrungen in den U-Schenkeln des Gelenkträgers ausgerichtete, in Verschiebungsrichtung des Gelenkträgers verlaufende durchgehende langlochartige Schlitze vorgesehen sind, deren Breite im Wesentlichen gleich dem Durchmesser der zugehörigen Aufnahmebohrung im Gelenkträger entspricht. Die langlochartigen Schlitze in den abgeflachten Wandungsbereichen des Topfteils werden beim montierten Lagerzapfen für den zugehörigen 10 anzulenkenden Gelenkhebel vom Lagerzapfen durchsetzt, wobei über den Gelenkhebel in den Scharniertopf einwirkende Beanspruchung über die Ränder 15 der langlochartigen Schlitze im Topfteil auf den Topfteil abgetragen werden.

20 Zumindest ein Teil der in der bestimmungsgemäßen Montagegestellung im Bereich der seitlichen Abflachung des Topfteils angeordneten Rastzungen weist in deren freiem Endbereich einen in Richtung zu den Abflachungen vortretenden verdickten Kopfabschnitt auf, die jeweils bis in Anlage an die topfteilabgewandten äußeren Flachseiten der U-Schenkel des Gelenkträgers geführt sind. Die U-Schenkel des Gelenkträgers sind also nicht nur an ihren Innenseiten an 25 den Abflachungen der Wandungen des Topfteils sondern zusätzlich auch auf der gegenüberliegenden Außenseite durch die verdickten Kopfabschnitte der Rastzungen geführt.

30 Die Mittel zur Festlegung des Gelenkträgers in wählbaren Verschiebungsstellungen sind vorzugsweise so ausgebildet, dass in einer Lagerbohrung des unter dem Boden des Topfteils verlaufenden Stegabschnitts des Gelenkträgers ein Zapfen drehbar gelagert ist, der von der Unterseite eines im Durchmesser vergrößerten und bezüglich der Drehachse des Zapfens exzentrisch versetzten 35 Exzenterabschnitts vorsteht, dessen Umfangsfläche an den gegenüberliegenden Längsrändern einen langlochartigen Querschlitzes im Boden des Topfteils abgestützt ist. Zweckmäßig ist das im Topfteilinnern liegende Ende des Exzenterabschnitts dann mit einem im Durchmesser vergrößerten schrauben-

5 koppartigen Betätigungskopf versehen. Beim Drehen des schraubenkoppartigen Betätigungskopfs mittels eines geeigneten Werkzeugs, z.B. einem Schraubendreher, wird dann die Exzenterbewegung des Exzenterabschnitts über die gegenüberliegenden Ränder des langlochartigen Querschlitzes im Boden des Topfteils abgestützt und dementsprechend über den im Stegabschnitt des Gelenkträgers gelagerten Zapfen in eine Verschiebungsbewegung des Gelenkträgers umgesetzt.

10 Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt bzw. zeigen:

15 Fig. 1 eine isometrische Ansicht eines in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildeten Scharniergehäuses in der bestimmungsgemäßen Befestigungsstellung auf der Wandung eines - nur in einem Teilausschnitt dargestellten - Türflügels, der im Befestigungsbereich als dünnwandiges Hohlprofil ausgeführt ist;

20 Fig. 2 und 3 jeweils isometrische Explosionsdarstellungen des Scharniergehäuses und des zugehörigen Abschnitts des Türflügels aus unterschiedlichen Blickrichtungen;

25 Fig. 4 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 4-4 in Fig. 1;

Fig. 5 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 5-5 in Fig. 1; und

Fig. 6 eine Teilschnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 6-6 in Fig. 1.

30 Das in den Zeichnungsfiguren gezeigte, in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Scharniergehäuse setzt sich aus einem aus Metall hergestellten und nachstehend insbesondere in Verbindung mit den Figuren 2 und 3 noch näher

erläuterten Topfteil 12 und einer Futterplatte 14 aus Kunststoff zusammen. Das Scharniergehäuse 10 bildet den Türflügel-Anschlagteil eines - im Übrigen nicht gezeigten - Gelenkscharniers, und zwar im speziellen Fall eines Viergelenkscharniers, mit welchem ein Türflügel 16 aus Metallblech verschwenkbar an einem Schrankkorpus angelenkt wird.

Das Scharniergehäuse 10 ist für die versenkte Befestigung in einem doppelwandigen Randbereich des Türflügels 16 bestimmt, wobei mit 16a die bei geschlossenem Türflügel korpusinnere Wandung und mit 16b die äußere Wandung bezeichnet ist, welche durch die die seitliche Begrenzung des Türflügels bildende Stirnwand 16c in relativ geringem vorgegebenem Abstand gehalten sind, so dass zwischen der Wandung 16a und 16b ein relativ flacher Hohlraum besteht.

Für die Befestigung des Scharniergehäuses 10 sind in der Wandung 16a die insbesondere in den Fig. 2 und 3 veranschaulichten eingestanzten oder eingebohrten durchgehenden Öffnungen vorgesehen, und zwar eine kreisförmig begrenzte Ausnehmung 18 in unmittelbarer Nähe der Stirnwand 16c des Türflügels und - in größerem Abstand von der Stirnwand 16c - zwei kreisförmige durchgehende Öffnungen 20 geringeren Durchmessers. Die durchgehenden Öffnungen 20 geringeren Durchmessers liegen symmetrisch zu der rechtwinklig zur Begrenzungskante des Türflügels verlaufenden Mittellinie der Ausnehmung 18.

Der aus Metall bestehende Topfteil 12 weist an seinem oberen Rand eine in der bestimmungsgemäßen Montageposition am Türflügel 16 die an die Ausnehmung 18 anschließenden Bereiche der Wandung 16a überdeckenden Befestigungsflansch 22 auf. Der dabei durch die Ausnehmung 18 ins Innere des Türflügels 16 eingeführte, d.h. im Innern des Türflügels versenkt positionierte Topfteil hat die Form einer seitlich abgeflachten Wanne.

Die in ihrer äußeren Begrenzung im Wesentlichen der Form des Befestigungsflanschs 22 entsprechend geformte dünne ebenflächige Futterplatte 14 aus Kunststoff weist eine der Ausnehmung 18 in der Wandung 16a des Türflügels entsprechende Ausnehmung 24 auf. Im Randbereich dieser Ausnehmung 24 springen von der dem Befestigungsflansch 22 gegenüberliegenden Flachseite der Futterplatte 14 integral angespritzte elastisch verbiegbare Rastzungen 26

vor, die an ihren freien Enden mit jeweils radial nach außen gerichtete Rastköpfen 28 versehen sind, welche in der bestimmungsgemäßen Montageposition des Scharniergehäuses in der Ausnehmung 18 die Innenseite der Wandung 16a rastend hintergreifen.

5 Die Futterplatte 14 weist zwei voneinander beabstandete Durchgangsöffnungen 30 auf, deren Mittellinie in der Montageposition mit der Mittellinie der jeweils zugeordneten durchgehenden Öffnung 20 in der Wandung 16a fluchtet. Auch im Befestigungsflansch 22 sind zu den Durchgangsöffnungen 30 der Futterplatte und den durchgehenden Öffnungen 20 der Wandung 16a fluchtende Durchgangsöffnungen 32 vorgesehen, die im dargestellten Fall (Fig. 6) ange-10 senkt sind und zur Aufnahme des Senkkopfs 34a jeweils einer Befestigungs-15 schraube 34 dienen, deren mit Gewinde versehener Schaft 34b jeweils in ein komplementäres Gegengewinde 36b einer Spannplatte 36 eingeschraubt ist. Von der der Wandung 16a des Türflügels zugewandten Flachseite der Futterplatte 14 treten kurze Zentrierzapfen 38 vor, welche die Durchgangsöffnungen 30 in der Futterplatte 14 konzentrisch einschließen und deren Außendurch-20 messer im Wesentlichen gleich dem Durchmesser der durchgehenden Öffnungen 20 in der Wandung 16a entspricht. Die Zentrierzapfen 38 sind in ihrer Länge etwas kürzer als die Wandstärke der Wandung 16a bemessen, so dass sie also in der bestimmungsgemäßen Montagestellung der Futterplatte auf der Wandung 16a nicht in den Hohlraum des Türflügels vortreten.

25 Zwischen den freien Stirnflächen der Zentrierzapfen 38 der Futterplatte 14 und den Spannplatten 36 ist jeweils ein vom Schaft der Befestigungsschraube 34 durchsetzter gummielastisch verformbarer Befestigungskörper 40 angeordnet, welcher in unverformtem Zustand einen ebenfalls dem Durchmesser der durchgehenden Öffnungen 20 in der Wandung 16a entsprechenden Durch-30 messer aufweist. Wie insbesondere in Fig. 6 erkennbar ist, bilden die jeweils in eine der zugehörigen durchgehenden Öffnungen 20 einsetzbaren Zentrierzapfen, der anschließende elastisch verformbare Befestigungskörper 40 und die auf das freie Ende des mit Gewinde versehenen Schafts 34b aufgeschraubte Spannplatte 36 insgesamt jeweils einen Befestigungszapfen, welcher in dem in Fig. 6 dargestellten Ausgangszustand passend durch die durchgehenden Öffnungen 20 in der Wandung 16a ins Innere des Türflügels 16 einführbar sind. Wenn dann in der bestimmungsgemäßen Anlagestellung der Futterplatte auf 35 der Wandung 16a der Kopf 34a der Befestigungsschraube 34 im Sinne eines

5 Hineinschraubens des Gewindeschafits 34b in das Gewinde 36b der Spannplatte 36 gedreht wird, schraubt sich die Spannplatte 36 auf dem Schaft 34 in Richtung der Innenfläche der Wandung 16a. Dabei wird der gummielastische Befestigungskörper 40 zusammengedrückt, der sich dabei zwangsläufig unter Durchmesservergrößerung nach außen wölbt. Je nach dem Grad der Verwölbung hintergreift der elastische Befestigungskörper dann die an die durchgehenden Öffnungen 20 anschließenden Randbereiche der Innenseite der Wandung 16a, wodurch eine formschlüssige, durch die elastische Eigenschaften des Befestigungskörpers 40 in gewissem Umfang stoßabsorbierende Befestigung des Befestigungsflanschs auf der Wandung 16a des Türflügels erhalten wird.

10

15 Durch Drehen des Kopfs 34a der Befestigungsschraube 34 in entgegengesetzter Richtung schraubt sich die Spannplatte 36 wieder in Richtung auf das freie Ende des Schafts 34b, wodurch der elastische Befestigungskörper 40 sich verlängert und seine Verwölbung wieder so weit zurückgebildet wird, dass er die ursprüngliche zylindrische Form annimmt. In diesem Zustand können die von den Zentrierzapfen 38 der Futterplatte 14 dem elastischen Befestigungskörper 40 und der Spannplatte 36 im Zusammenwirken mit der Befestigungsschraube 34 gebildeten Befestigungszapfen also kräftefrei aus der durchgehenden Öffnung 20 in der Wandung 16a des Türflügels 16 herausgezogen und das Scharniergehäuse demontiert werden.

20

25 Der Topfteil 12 des Scharniergehäuses 10 ist - wie bereits erwähnt - als an gegenüberliegenden Seiten abgeflachte Wanne ausgebildet. Die Unterseite des Bodens 12a dieses Topfteils und die Außenseiten der Abflachungen 12b des Topfteils 12 sind von einem im Querschnitt U-förmigen dünnwandigen Gelenkträger 44 aus Metall umgriffen, welcher relativ zum Topfteil 12 parallel zu und auf dessen seitlichen Abflachungen 12b und der Unterseite seines Bodens 12a verschieblich ist. In diesem Gelenkträger sind Lagerbohrungen 46a, 46b für die Lagerzapfen von scharniergehäuseseitig verschwenkbar im oder am Scharniergehäuse anzulenkenden (nicht gezeigten) Gelenkhebeln vorgesehen. Der im Querschnitt U-förmige Gelenkträger 44 weist einen den Boden 12a des Topfteils 12 anliegend untergreifenden Stegabschnitt 44a auf, von dessen im Bereich der Abflachungen 12b liegenden Randbegrenzungen jeweils ein U-Schenkel 44b im Wesentlichen rechtwinklig umgekantet ist. Die U-Schenkel 44b sind im Falle des vorstehend beschriebenen und in den Zeichnungen ge-

30

35

zeigten Scharniergehäuses länger als die rechtwinklig zur Wandung 16a gemessene Höhe der seitlichen Abflachungen 12b des Topfteils. Im Befestigungsflansch 22 sind deshalb in Verschiebungsrichtung des Gelenkträgers 44 verlaufende Schlitze 48 vorgesehen, durch welche die oberen Endbereich der U-Schenkel 44b hindurchgeführt sind. In den über den Befestigungsflansch 22 nach oben vortretenden Endbereichen der U-Schenkel 44b des Gelenkträgers 44 sind die Aufnahmebohrungen 46a für wenigstens einen der verschwenkbar anzulenkenden Gelenkhebel vorgesehen. Weitere Aufnahmebohrungen 46b für wenigstens einen weiteren verschwenkbar im Scharniergehäuse anzulenkenden Gelenkhebel sind in den die Außenseiten des Topfteils 12 umgreifenden, unterhalb des Befestigungsflanschs 22 liegenden Bereichen der U-Schenkel 44b des Gelenkträgers 44 vorgesehen. Damit der in diesen Aufnahmebohrungen 46b zu halternde Lagerstift mit seinen Enden in den U-Schenkeln montiert werden kann, sind zusätzlich in den seitlich abgeflachten Bereichen 12b des Topfteils 12 in Ausrichtung zu den Aufnahmebohrungen 46b in den U-Schenkeln 44b ausgerichtete langlochartige Schlitze 50 (Fig. 4) vorgesehen, die in Verschiebungsrichtung des Gelenkträgers verlaufen und in ihrer Breite im Wesentlichen gleich dem Durchmesser der zugehörigen Aufnahmebohrung 46b entsprechend bemessen sind. Es ist klar, dass einerseits die Länge der den Befestigungflansch 22 durchsetzenden Schlitze 48 und andererseits die Länge der langlochartigen Schlitze 50 in den seitlich abgeflachten Wandungsbereichen 12b des Topfteils zumindest entsprechend dem gewünschten Verschiebungsweg des Gelenkträgers 44 relativ zum Topftteil 12 bemessen sein müssen.

25

30

35

Insbesondere in den Fig. 2 und 3 ist erkennbar, dass im Wesentlichen über den gesamten Umfang der Ausnehmung 24 Rastzungen 26 integral angesetzt sind, von deren äußeren Enden die die Wandung 16a im Innern rastend umgreifende Rastvorsprünge 28 vortreten. Weiter ist erkennbar, dass ein Teil der in der bestimmungsgemäßen Montagestellung im Bereich der seitlichen Abflachungen 12b des Topfteils 12 angeordneten Rastzungen 26 in ihrem freien Endbereich einen in Richtung zu den Abflachungen 12b vortretenden verdickten Kopfabschnitt 28a weist, welche bis in Anlage an die topftteilabgewandten äußeren Flachseiten der U-Schenkel 44b des Gelenkträgers 44 geführt sind. Im Bereich der Kopfteile 28a werden die U-Schenkel 44b des Gelenkträgers 44 also beidseitig, nämlich von den Abflachungen 12b des Topfteils 12 einerseits und den anliegenden Flachseiten der Kopfteile 28a andererseits in Verschie-

bungsrichtung geführt.

In einer Lagerbohrung 52 des unter dem Boden 12a des Topfteils 12 verlaufenden Stegabschnitts 44a des Gelenkträgers 44 ist ein Zapfen 54 drehbar gelagert, der von der Unterseite eines im Durchmesser vergrößerten und bezüglich der Drehachse des Zapfens 54 exzentrisch versetzten kreisförmig begrenzten Exzenterabschnitts 56 vortritt, dessen Umfangsfläche an den gegenüberliegenden Längsrändern eines langlochartigen Querschlitzes 58 im Boden 12a abgestützt ist. Im Innern des Topfteils 12 ist der Exzenterabschnitt 56 mit einem im Durchmesser vergrößerten schraubenkopfartigen Betätigungskopf 60 versehen, der beispielsweise mit der in Fig. 1 und - strichpunktiert - in Fig. 4 dargestellten Werkzeug-Ansetzausnehmung für einen Kreuzschlitz-Schraubendreher versehen ist. Durch Drehen des Betätigungskopfs 60 mit einem Kreuzschlitz-Schraubendrehers ist der Gelenkträger 44 also stufenlos um den vorgegebenen Verschiebungsweg verschiebbar. Durch entsprechende Ausgestaltung kann die so geschaffene Verstellmöglichkeit des Gelenkträgers durch die Exzenterverstellung selbsthemmend ausgebildet sein. Erforderlichenfalls kann aber zusätzlich durch in eine Gewindebohrung im Boden 12 eingeschraubte und auf den Stegabschnitt 44a des Gelenkträgers 44 aufgedrückte, (nicht gezeigten) Klemmschraube eine zusätzliche Klemmsicherung für eine getroffene Einstellung des Gelenkträgers 44 geschaffen werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

1. Als versenkt in einer Ausnehmung (18) in der Innenseite der Wandung (16a) eines im Montagebereich aus dünnwandigem Metall gebildeten Türflügels (16) eines Möbelstücks montierbarer, als Einstektopf ausgebildetes Scharniergehäuse (10) mit einem aus Metall hergestellten Topfteil (12), von dessen oberem Rand einstückig ein in der bestimmungsgemäß am Türflügel (16) montierten Lage den an die Ausnehmung (18) im Türflügel anschließenden Bereich der Innenseite des Türflügels überdeckender Befestigungsflansch (22) vortritt und mit einer zwischen dem Befestigungsflansch (22) und der Türflügel-Innenseite angeordneten im Bereich der Ausnehmung (18) im Türflügel (16) eine entsprechenden Ausnehmung (24) für den Durchtritt des Topfteils (12) aufweisenden und zusammen mit dem Scharniergehäuse auf der Innenseite des Türflügels (16) befestigbaren Futterplatte (14),

10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

15 dass die Futterplatte (14) im Randbereich ihrer der Ausnehmung (18) in der Wandung (16a) des Türflügels (16) entsprechenden Ausnehmung (24) in die Ausnehmung (18) im Türflügel (16) vorspringende elastische Rastzungen (26) aufweist, welche in der bestimmungsgemäßigen Befestigungsstellung der Futterplatte (14) den Randbereich der Ausnehmung (18) im Türflügel (16) auf der Wandungs-Innenseite rastend umgreifen,

20 25 dass in der Futterplatte (14) wenigstens zwei voneinander beabstandete mit Durchgangsöffnungen (30) in Ausrichtung zur jeweils zugeordneten durchgehenden Öffnung (20) in der Wandung (16a) des Türflügels (16) vorgesehen sind,

30 dass fluchtend zu den Durchgangsöffnungen (30; 20) in der Futterplatte (14) und der Wandung (16a) des Türflügels (16) Durchgangsöffnungen (32) im Befestigungsflansch (22) vorgesehen sind, durch welche die Schäfte (34b) von Befestigungsschrauben (34) hindurchgeführt sind, deren dem Schraubenkopf (34a) abgewandte, mit Gewinde versehene Endbereiche jeweils in ein komplementäres Gegengewinde (36b) in einer Spannplatte (36) eingeschraubt sind, deren äußere Begrenzung im Wesentlichen der äußeren Begrenzung der Öffnung (20) in der Wandung (16a) des Türflügels (16) entspricht, und

35 dass zwischen die der Wandung (16a) des Türflügels (16) zugewandten Flachseite der Futterplatte (14) und den diesen zugewandten Begrenzungsflächen der Spannplatten (36) jeweils ein vom Schaft (34b) der Befestigungs-

schraube (34) durchsetzter elastisch verformbarer Befestigungskörper (40) angeordnet ist, welche in unverformtem Zustand eine den Begrenzungen der Öffnungen (20) in der Wandung (16a) des Türflügels sowie der Spannplatte (36) im Wesentlichen entsprechende äußere Begrenzung aufweisen.

5

2. Scharniergehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchgangsöffnungen (30) in der Futterplatte (14) mittig durch von der Wandung (16a) des Türflügels (16) zugewandten Flachseite der Futterplatte (14) vortretende Zentrierzapfen (38) verlaufen, deren äußere Begrenzungen jeweils komplementär den Begrenzungen der jeweils zugeordneten durchgehenden Öffnungen (20) in der Türflügel-Wandung (16a) entsprechen und deren Länge höchstens gleich der Wandstärke der Wandung (16a) ist.

10

3. Scharniergehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass über den Umfang von deren Ausnehmung (24) verteilt eine Vielzahl von die Ausnehmung (18) in der Türflügel-Wandung (16a) in der bestimmungsgemäßen Montagestellung rastend umgreifende, von der Unterseite der Futterplatte (14) vortretende elastische Rastzungen (26) vorgesehen sind.

15

20 4. Scharniergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der in der bestimmungsgemäßen Montagestellung in der Ausnehmung (18) in der Türflügel-Wandung (16c) befindliche Topfteil (12) des Gehäuses eine an zwei gegenüberliegenden Bereichen seitlich abgeflachte Form aufweist, dass die Unterseite des Bodens (12a) und die Außenseiten der Abflachung (12b) des Topfteils (12) von einem im Querschnitt U-förmigen dünnwandigen Gelenkträger (44) aus Metall umgriffen werden, welcher relativ zum Topfteil (12) parallel zu dessen Abflachungen (12b) und Boden (12a) verschieblich ist und in welchem Aufnahmebohrungen (46a; 46b) für die Lagerzapfen von verschwenkbar im Scharniergehäuse (10) anzulenkenden Gelenkhebeln vorgesehen sind, dass Endbereiche der U-Schenkel (44b) des Gelenkträgers (44) durch in dessen Verschiebungsrichtung verlaufende Schlitze (48) im Befestigungsflansch (22) hindurchgeführt sind und von der Oberseite des Befestigungsflanschs vorstehen, wobei die Aufnahmebohrungen (46a) für wenigstens einen der verschwenkbar anzulenkenden Gelenkhebel in den vom Befestigungsflansch (22) vortretenden Endbereichen der U-Schenkel (44b) des Gelenkträgers (44) ausgebildet sind, und dass Mittel zur Festlegung des Gelenkträgers (44) in wählbaren Verschiebungsstellungen relativ zum Topfteil (12)

25

30

35

vorgesehen sind.

5. Scharniergehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmbohrungen (46b) für wenigstens einen verschwenkbar im Scharniergehäuse anzulenkenden Gelenkhebel in den die Außenseiten des Topfteils (12) umgreifenden, unterhalb des Befestigungsflanschs (22) liegenden Bereichen der U-Schenkel (44b) des Gelenkträgers (44) vorgesehen sind, und dass in den abgeflachten Wandungsbereichen (12b) des Topfteils (12) in Ausrichtung zu den Aufnahmbohrungen (46b) in den U-Schenkeln des Gelenkträger ausgerichtete, in Verschiebungsrichtung des Gelenkträgers (44) verlaufende durchgehende langlochartige Schlitze (50) vorgesehen sind, deren Breite im Wesentlichen gleich dem Durchmesser der zugehörigen Aufnahmbohrung (46b) im Gelenkträger (44) entspricht.

15 6. Scharniergehäuse nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der in der bestimmungsgemäßen Montagestellung im Bereich der seitlichen Abflachungen (12b) des Topfteils (12) angeordneten Rastzungen (26) in ihrem freien Endbereich einen in Richtung zu den Abflachungen (12b) vortretenden verdickten Kopfabschnitt (28a) aufweist, welche bis in Anlage an die topfteilabgewandten äußereren Flachseiten der U-Schenkel (44b) des Gelenkträgers (44) geführt sind.

25 7. Scharniergehäuse nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Lagerbohrung (52) des unter dem Boden (12a) des Topfteils (12) verlaufenden Stegabschnitts (44a) des Gelenkträgers (44) ein Zapfen (54) drehbar gelagert ist, der von der Unterseite eines im Durchmesser vergrößerten und bezüglich der Drehachse des Zapfens (54) exzentrisch versetzten Exzenterabschnitts (56) vorsteht, dessen Umfangsfläche an den gegenüberliegenden Längsrändern eines langlochartigen Querschlitzes (58) im Boden (12a) des Topfteils (12) abgestützt ist.

30 8. Scharniergehäuse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das im Topfteilinnern liegende Ende des Exzenterabschnitts (56) einen im Durchmesser vergrößerten schraubenkopfartigen Betätigungskopf (60) trägt.

1/6

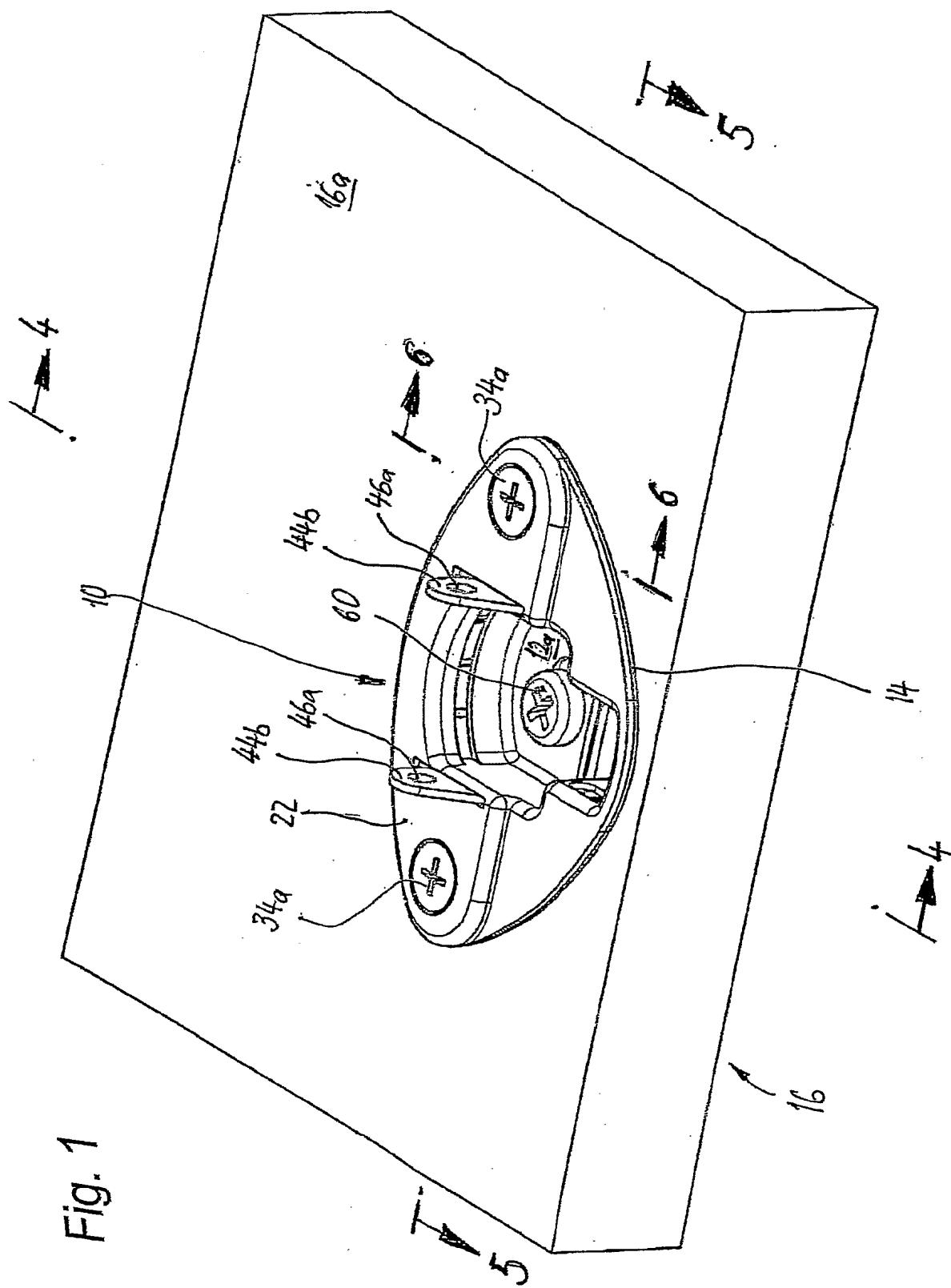


Fig. 1

2/6

Fig. 2

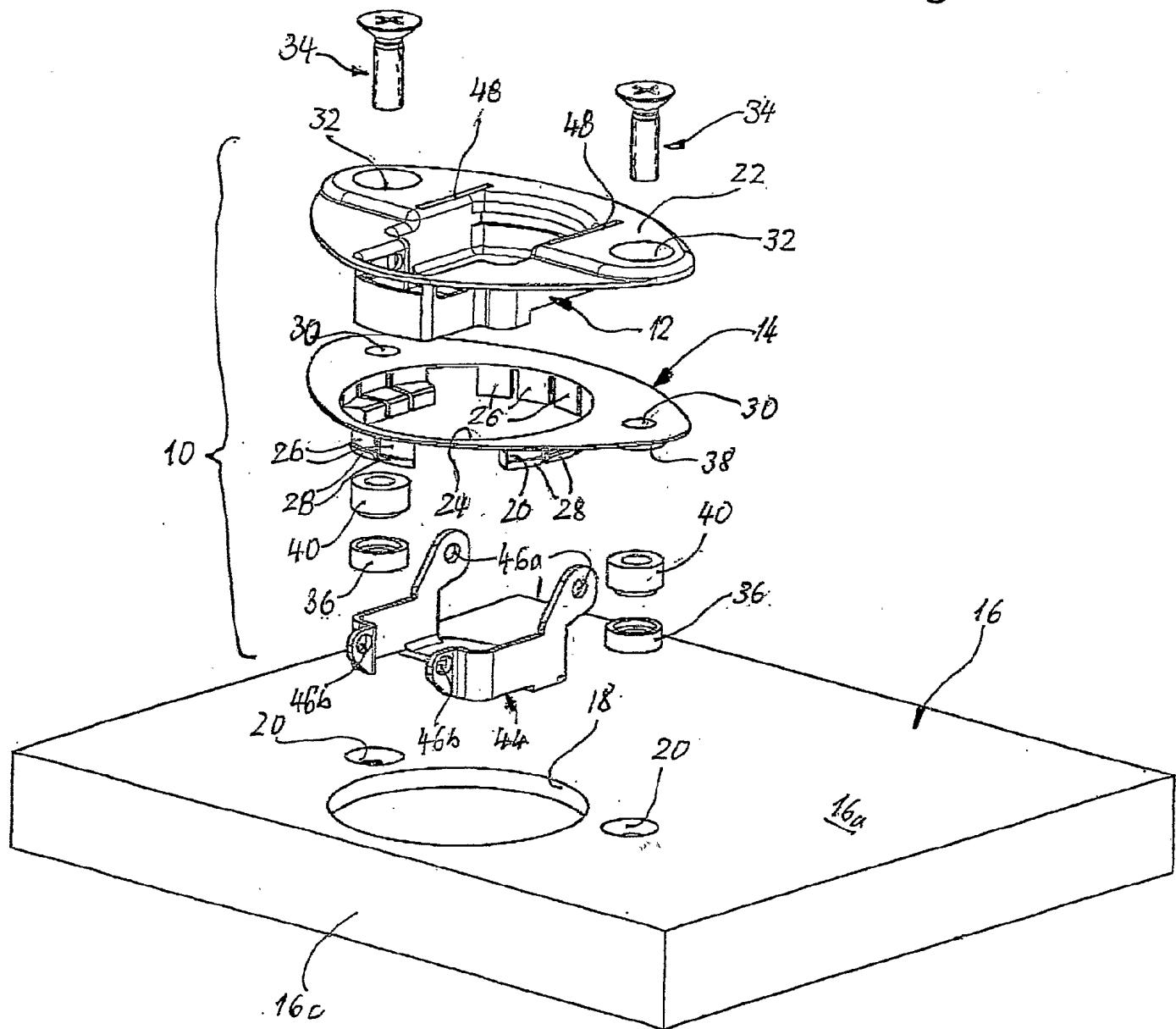
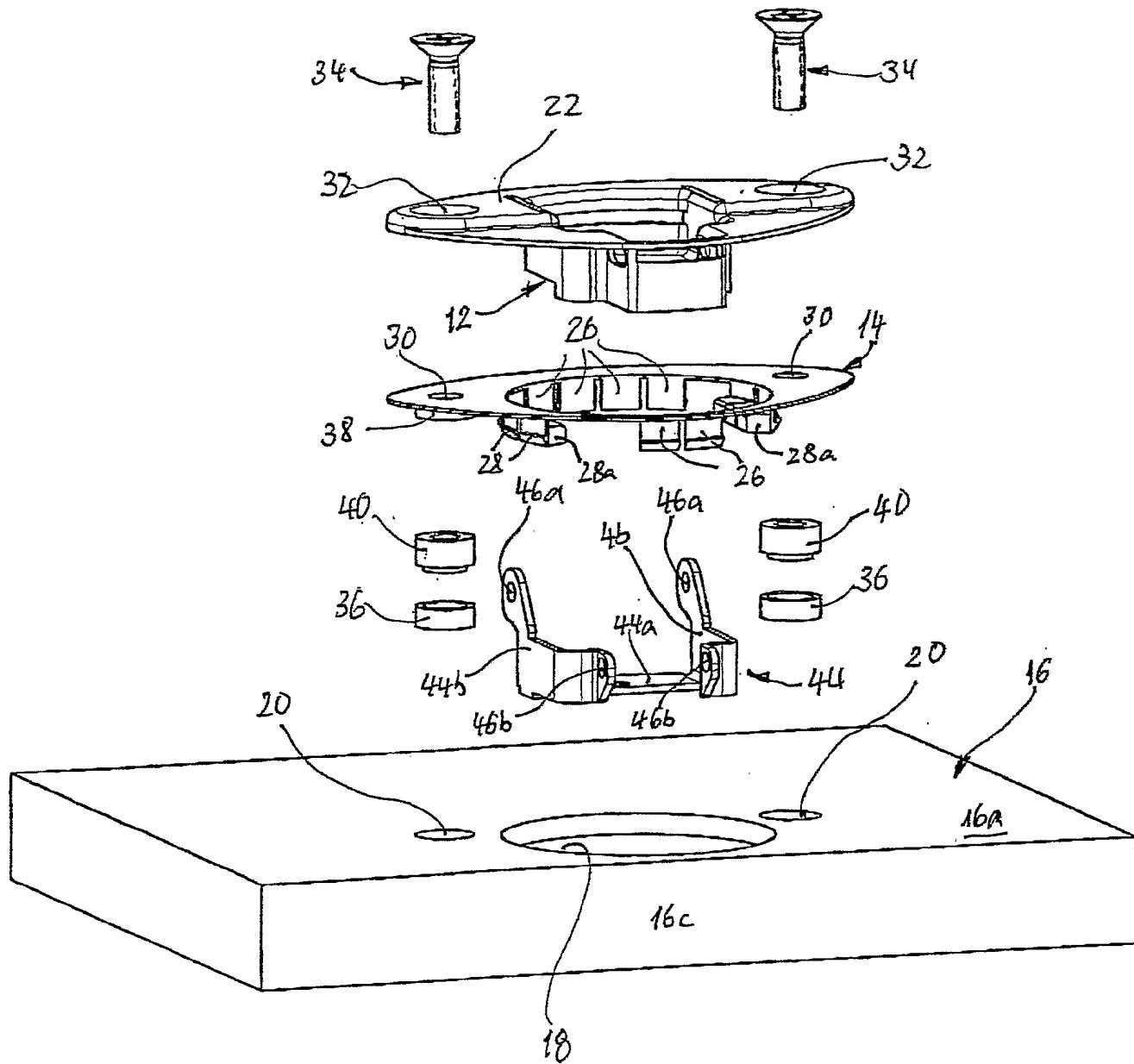


Fig. 3



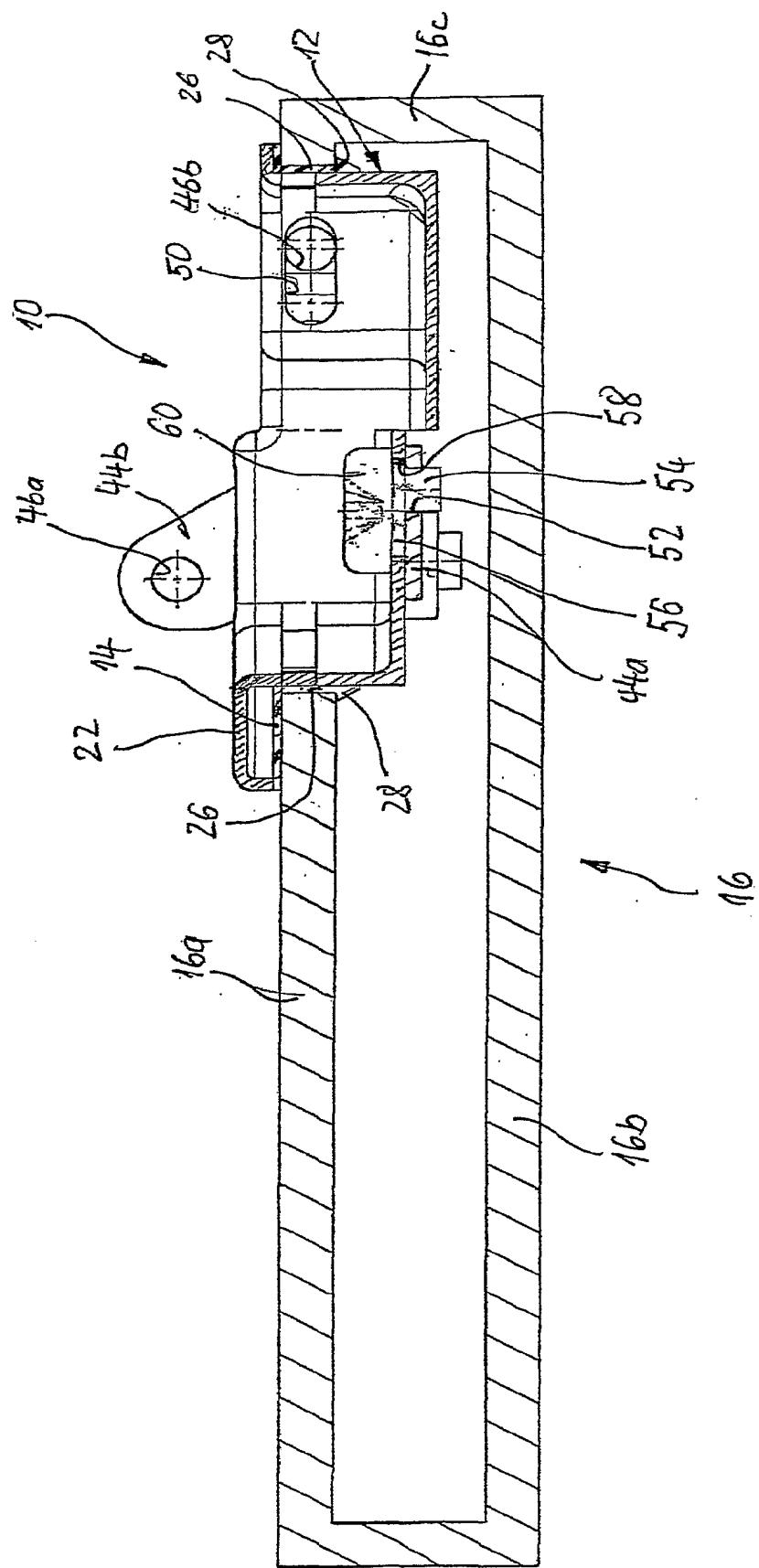


Fig. 4

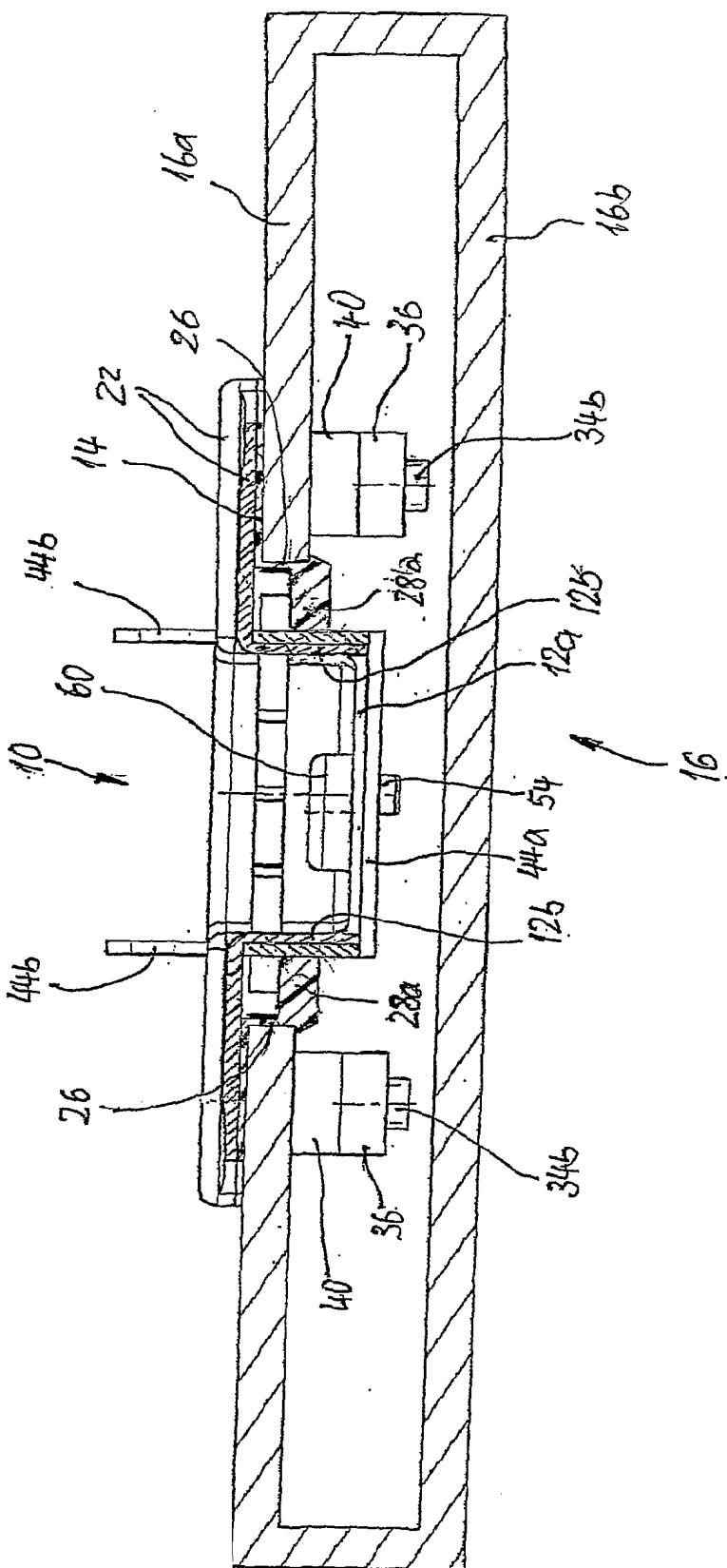
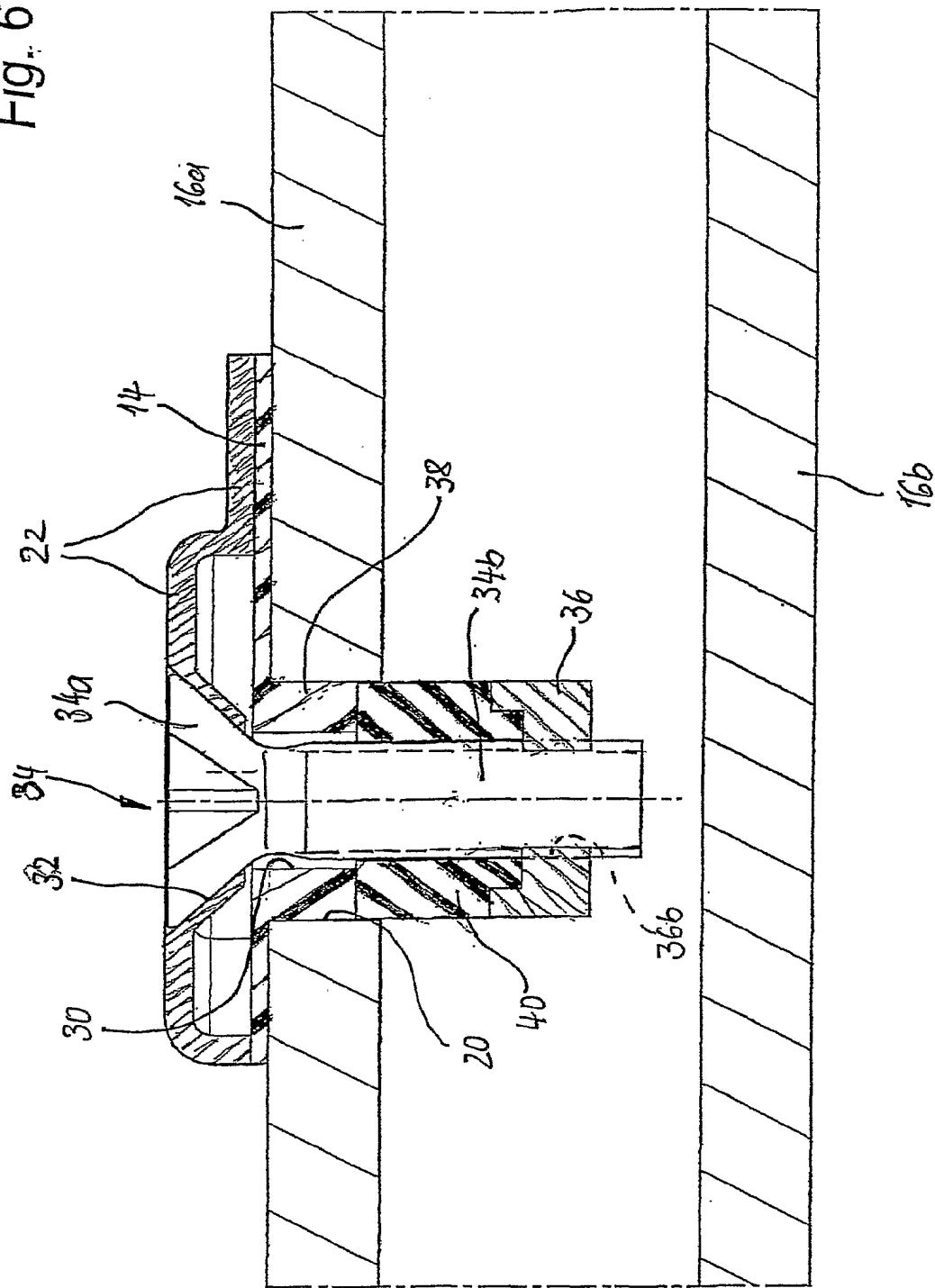


Fig. 5

Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013920

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 E05D7/12 E05D5/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 E05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| A | DE 41 42 988 A1 (MEPLA-WERKE LAUTENSCHLAEGER GMBH & CO KG, 6107 REINHEIM, DE) 1 July 1993 (1993-07-01) cited in the application abstract ----- | 1 |
| A | EP 0 898 034 A (HETTICH-ONI GMBH & CO. KG) 24 February 1999 (1999-02-24) abstract; figures ----- | 1 |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 March 2005

Date of mailing of the international search report

31/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, TX. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Witasse-Moreau, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013920

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | | | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|----|-------------|------------------|
| DE 4142988 | A1 | 01-07-1993 | AT | 123841 T | 15-06-1995 |
| | | | EP | 0548489 A1 | 30-06-1993 |
| | | | ES | 2073842 T3 | 16-08-1995 |
| | | | US | 5347687 A | 20-09-1994 |
| EP 0898034 | A | 24-02-1999 | DE | 29714874 U1 | 16-10-1997 |
| | | | EP | 0898034 A2 | 24-02-1999 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013920

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05D7/12 E05D5/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|---|--------------------|
| A | DE 41 42 988 A1 (MEPLA-WERKE LAUTENSCHLAEGER GMBH & CO KG, 6107 REINHEIM, DE) 1. Juli 1993 (1993-07-01) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung ----- | 1 |
| A | EP 0 898 034 A (HETTICH-ONI GMBH & CO. KG) 24. Februar 1999 (1999-02-24) Zusammenfassung; Abbildungen ----- | 1 |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussicht oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18. März 2005

31/03/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Witasse-Moreau, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013920

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|----|----------------------------|----------------------|---|--|--|
| DE 4142988 | A1 | 01-07-1993 | AT EP ES US | 123841 T 0548489 A1 2073842 T3 5347687 A | | 15-06-1995 30-06-1993 16-08-1995 20-09-1994 |
| EP 0898034 | A | 24-02-1999 | DE EP | 29714874 U1 0898034 A2 | | 16-10-1997 24-02-1999 |